

# **Reorganização de uma Unidade de Assistência Automóvel**

*Alberto Nuno Torres Pereira da Silva*

**Dissertação de Mestrado**

Orientador na FEUP: Prof. Eduardo Gil da Costa



**FEUP**

**Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto**  
**Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica**

2014-01-27



## **Resumo**

Numa economia onde a competitividade marca o ritmo dos mercados, o sucesso ou o insucesso de uma empresa depende cada vez mais do modo como consegue responder às necessidades dos seus clientes, eficaz e eficientemente. Contudo, é essencial as empresas compreenderem que o aumento da concorrência e a globalização da oferta tornam a qualidade do serviço e o preço os fatores diferenciadores de maior importância, para que em tempo oportuno se adaptem com a máxima flexibilização a estas condicionantes.

Neste contexto, a temática aqui apresentada foi baseada num percurso profissional ao longo de 15 anos, no departamento após venda da área automóvel enquanto responsável pelo departamento.

Após análise sumária de todos os projetos desenvolvidos neste espaço temporal, a temática irá incidir na reorganização de uma unidade de assistência automóvel

- Organização do sector de peças;

Tendo como consistência de base as marcas Mitsubishi, Mazda, Suzuki, SAAB e Hyundai, MG Rover, Galloper e Ford, este tema irá concentrar-se na análise dos procedimentos do funcionamento dos armazéns atuais e a implementação da centralização dos mesmos.

Este trabalho acompanhou uma reestruturação na estratégia da empresa com uma grande envolvência das partes. O desenvolvimento destas questões visou a obtenção de melhorias de procedimentos de gestão entre armazéns e consequentemente uma optimização de todos os processos.

## **Reorganization of an automotive assistance unit**

### **Abstract**

In an economy where competitiveness defines the markets' pace, the success or failure of every company is increasingly dependent on its capacity to respond effectively and efficiently to clients' needs. However, companies must understand that service quality and product price are the factors that make a difference when it comes to adapting or not to the current globalization and the explosion of competition.

This is context of the subject here presented, which was based on a 15 years' career of management of an automotive after sales department.

After a succinct analysis of all projects developed during that time, the thesis will focus on the process of reorganization of an automotive after sales assistance unit and will be supported by

- Organisation of the parts' sector;

By using a consistent base of diverse brands, namely Mitsubishi, Mazda, Suzuki, SAAB, Hyundai, MG Rover, Galloper and Ford, both themes will be separately discussed from different points of view – analysis and implementation.

Hence, this work followed the restructuring of a company's strategy, with a great involvement of different parts. The issues were developed to aim at the improvement of procedures and consequent optimization of all processes.

## **Agradecimentos**

Agradeço à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), por ter proporcionado aos seus antigos alunos com licenciaturas anteriores ao Processo de Bolonha esta oportunidade de adquirir o grau de mestre.

A nível académico, gostaria de agradecer ao Professor Francisco Vasques e ao Professor Pina Marques pela sua disponibilidade e compreensão, ao Professor Eduardo Gil da Costa, pela orientação, disponibilidade, incentivo, motivação e elevado profissionalismo que revelou ao longo deste projecto.

A nível profissional, agradeço aos administradores da Maivex (Mário Silva e o Rodrigo Silva), pela constante amizade e a disponibilização de toda a informação aqui descriminada, assim como o Administrador da Cardan Grande Porto (Jorge Macedo), pela confiança depositada na disponibilidade total das instalações.

Numa nota pessoal e não menos importante, agradeço à minha família o apoio que me prestou ao longo da elaboração deste trabalho.

## Índice de Conteúdos

1	Introdução .....	1
1.1	Motivação .....	1
1.2	Âmbito e objetivos do trabalho .....	1
1.3	Apresentação da empresa .....	2
1.4	Organização e estrutura .....	7
2	Departamentos de Peças.....	9
2.1	Contextualização .....	9
2.2	Armazém 1 .....	9
2.3	Armazém 2 .....	11
2.4	Armazém 3 .....	13
2.5	Armazém 4 .....	15
2.6	Resumo Armazéns .....	16
2.7	Objetivos / Bónus Marcas .....	17
3	Enquadramento Teórico.....	20
3.1	Gestão de stocks .....	20
3.2	Definição de stock .....	20
3.3	Objetivos da gestão de stocks .....	21
3.4	Custos de stock .....	21
3.5	Reaprovisionamento .....	22
3.6	Modelos de Gestão Aplicáveis .....	22
3.7	Análise ABC .....	22
4	Trabalho desenvolvido .....	25
4.1	Seleção do pólo da centralização .....	25
4.2	Recursos Físicos .....	25
4.3	Recursos Humanos .....	28
4.4	Recursos Informáticos.....	28
4.5	Encomendas e devoluções .....	31
4.6	Entregas de peças .....	34
5	Conclusões e perspectivas de trabalho futuro.....	35
	Referências .....	36
	Anexo A.....	37

## **1 Introdução**

Este trabalho foi realizado no enquadramento do Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, ao abrigo do regulamento da FEUP para atribuição de Grau de Mestre a Licenciados anteriores ao Processo de Bolonha, aprovado em conselho pedagógico a 2012/02/15, e pelo artº. 3 do mesmo regulamento “ Os candidatos devem elaborar um relatório sobre a sua atividade profissional nos últimos 5 anos” na área de gestão da produção em consonância com o currículo académico e a experiência profissional.

### **1.1 Motivação**

Este trabalho surge na consequência de uma pausa profissional, que possibilitou uma nova ligação ao mundo académico já anteriormente desejada, constituindo uma reflexão ao percurso profissional no ramo automóvel desde 1995 na função de direção de departamento após venda, e uma consolidação de conhecimentos técnicos e científicos ao nível da gestão de armazéns, para perspetivar o futuro de uma outra forma.

O trabalho ao longo destes anos, proporcionou inúmeros projetos de adaptação ao próprio sector com implementações de procedimentos, uns por exigência dos Importadores, outros internos que enriqueceram a empresa e desperta alguma motivação em divulgá-los.

Por outro lado, é naturalmente um exemplo que posso dar aos meus três descendentes, dado que fica o registo de nunca ser tarde para alcançar os nossos objetivos.

### **1.2 Âmbito e objetivos do trabalho**

O ambiente em que as empresas operam atualmente é muito dinâmico, complexo e fortemente competitivo, pelo que as empresas têm que adoptar um nível elevado de flexibilidade e diferenciação, de forma a responder rapidamente às exigências do mercado, e por outro lado uma visão atenta a possibilidades de reduções de custos a todos os níveis.

O presente trabalho consiste em analisar procedimentos de gestão de stock em 4 pólos independentes e realizar a implementação da centralização num armazém único de peças numa empresa do ramo automóvel, com o objetivo de aumentar as vendas de peças, reduzir o stock e os recursos humanos garantindo os níveis de fornecimento traduzindo-se numa maior economia organizacional.

### 1.3 Apresentação da empresa

Fundada em 1972, por Mário Ferreira da Silva, e apesar de estar representada noutras áreas de atividade como o aluguer operacional (Fleetline), rent-a-car, investimentos imobiliários, contabilidade e gestão de recursos humanos, mediação de seguros, design e publicidade, é no setor automóvel que apresenta a sua maior representatividade ( Fig.1).

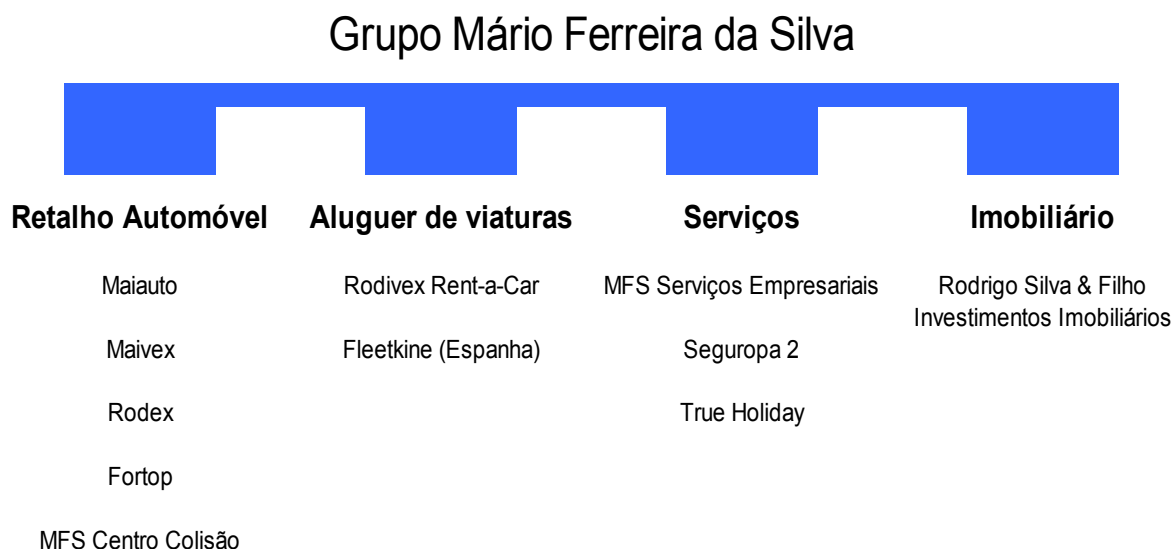


Figura 1 - Diversidade do Grupo MFS

O Grupo MFS foi o primeiro concessionário a implantar-se na Maia em 1972 com a marca British Leyland e mais tarde MG Rover no pólo 1 em pleno centro da Maia. Esta marca foi descontinuada em 2005, restando apenas o negócio do após venda até à data ( Tab.1).



## EVOLUÇÃO GRUPO MÁRIO FERREIRA DA SILVA

1970	1972	Início da atividade da maiauto
1971		Primeiro concessionário automóvel na Maia com a concessão MG, Morris, Wolseley
1972		
1973	1982	Alargamento da atividade no setor, com a concessão Mitsubishi na zona da Maia
1974		
1975	1992/1993/1994	Atribuição do estatuto de prestígio PME, em reconhecimento da qualidade de gestão e do elevado desempenho conseguido no quadro de uma estratégia empresarial de sucesso
1976		
1977		
1978	1995	Início da atividade da Maivex com a transferência da concessão Mitsubishi da Maiauto, e a Maiauto passa ser concessionário Rover, MG e Land Rover
1979		
1980		
1981	1998/1999/2000	Atribuição do estatuto de prestígio PME, em reconhecimento da qualidade de gestão e do elevado desempenho conseguido no quadro de uma estratégia empresarial de sucesso
1982		
1983		
1984	2000	Início da atividade Rodivex - Rent-a-car
1985		
1986	2001	Início da atividade da Rodex, concessionário Mazda no concelho da Maia e Matosinhos
1987		Nomeação da Maivex como concessionário Após Venda do ano, pela Mitsubishi Motors
1988		Atribuição do estatuto de prestígio PME, em reconhecimento da qualidade de gestão e do elevado desempenho conseguido no quadro de uma estratégia empresarial de sucesso
1989		
1990		
1991	2002	Início da atividade da Fortop, como reparador autorizado da Ford
1992		Início da atividade da Autovalor, na comercialização de viaturas usadas
1993		Abertura da loja ao público da Rodivex ( Rent-a-car) na Maia
1994		Criação do Grupo Mário Ferreira da Silva SGPS, S.A. E início dos procedimentos de reestruturação(1ª fase)
1995		
1996	2003	Reestruturação do Grupo 2ª fase
1997		
1998	2004	A Maiauto passa a ser comcessionário da Saab e Suzuki nos concelhos da Maia, Matosinhos, Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Santo Tirso e Trofa
1999		Atualização do capital social da Maivex - 300.000€
2000		
2001		
2002	2005	Decretada insolvência da Rover Group e da MG Rover Portugal
2003		Aumento do capital social - 200.000€
2004		Reestruturação dos stand vs marcas comercializadas
2005		
2006	2006	Início da atividade Hyundai na Maivex, nos concelhos Maia e Matosinhos
2007		Início da atividade de Fleetline em Espanha
2008		
2009	2007	Aquisição e implementação de novo sistema informático
2010		
	2008	Migração do negócio da Rodex na Maivex, no seguimento da reestruturação do Grupo
	2010	Migração do negócio da Fortop na Maivex

Tabela 1 – Evolução do Grupo MFS

Em 1979 foi o início da atividade com a Mitsubishi e é um dos mais antigos concessionários do país tendo a sua sede (composta por oficina, armazém de peças e administrativos) localizada em plena Zona Industrial da Maia no pólo 2 ( Fig.2)



Figura 2 - Fotografia perspetiva do Pólo 2.

A empresa iniciou a atividade Mazda em 2002, com a comercialização de viaturas e assistência após venda, com dois stands de exposição na Maia e Matosinhos e oficina na Zona Industrial da Maia no pólo 3.

Foi também em 2002 que foi nomeado reparador autorizado Ford no concelho de Vila do Conde, apenas com serviço de mecânica, peças e estação de serviço no pólo 4 (Fig 3).



Figura 3 - Fotografia do Pólo 4

Em 2004 iniciou a atividade da Saab e Suzuki no concelho da Maia com dois *stands* de exposição e oficina, ficando uma representatividade nipónica apreciável.

Em 2006 iniciou a atividade com a comercialização e assistência após venda Hyundai na Maia e Matosinhos.

Alargou a sua área de influência a concelhos vizinhos (Vila do Conde, Matosinhos e Trofa) e representa 5 marcas (Fig.4), e ainda reparador autorizado da marca Ford em Vila do Conde. Contava em 2010 com 11 *stands* de exposição 4 oficinas e mais de 100 funcionários.



Figura 4 - Marcas automóveis comercializadas em 2010

Como reparador autorizado, contava em 2010 com 8 marcas (Fig.5), Mitsubishi, Galloper, Mazda, Hyundai, Saab, Suzuki, MG Rover e Ford, canalizando o serviço após venda em 4 oficinas, e cerca de 40 funcionários nesta área.



Figura 5 – Marcas representadas como reparador autorizado em 2010

Tendo como objetivo fundamental uma correta cobertura do território, o Grupo dispõe de *stands* de exposição e venda situados nos principais eixos rodoviários do Grande Porto, de forma a garantir um posicionamento no mercado top 10 das marcas que possui.

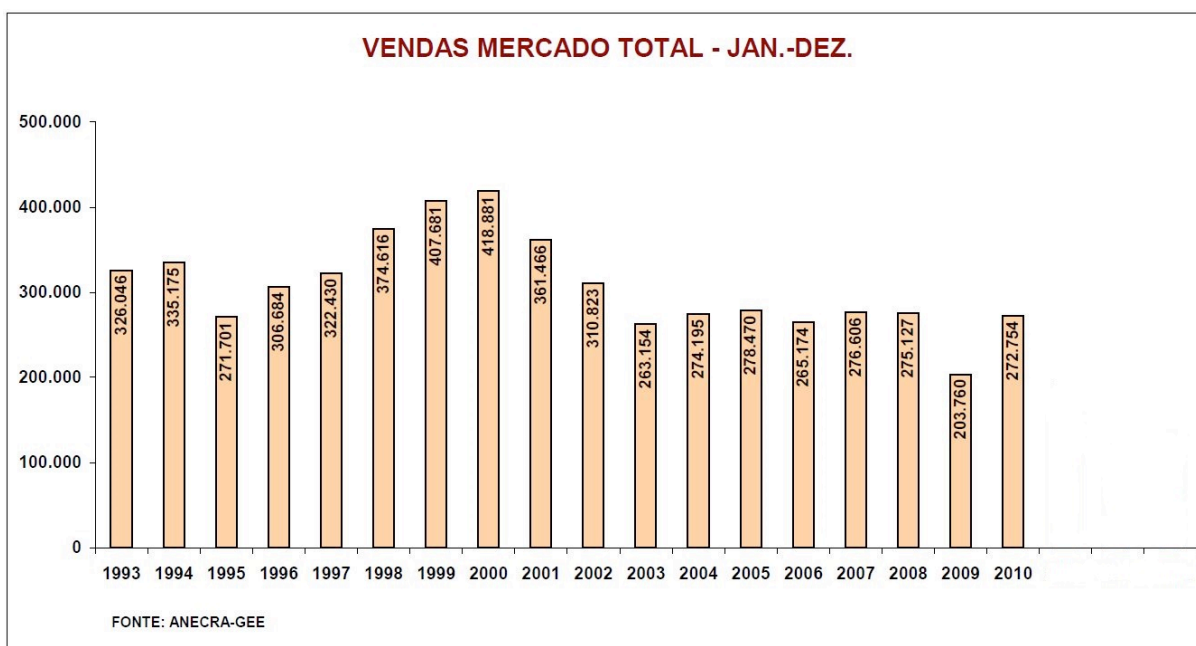


Figura 6 - Evolução das vendas do mercado automóvel, Fonte ANECRA-GEE

Para melhor contextualizar o negócio automotivo deste grupo, é conveniente analisar de uma forma global a evolução das vendas do mercado automóvel em Portugal (Fig.6).

Iremos focar esta análise no ano de 2010, dado que este trabalho é desenvolvido no final de 2010, e tendo em conta os números das vendas de automóveis a partir de 1993, foi verificada uma subida nas vendas pelos anos de 1999 e 2000, chegando acima das 400.000 unidades, resultando num padrão nas vendas na ordem das 270.000, e um indicador preocupante no ano de 2009, que foi fixado em 203.760 unidades, ou seja uma quebra de 25% relativamente ao ano anterior, regressando a 2010 aos valores médios do mercado português.

## Nº de Viaturas Novas Vendidas

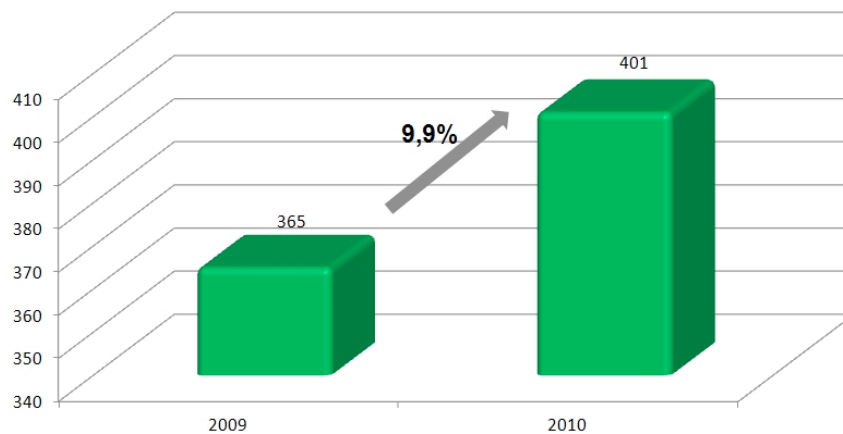


Figura 7 – Evolução vendas viaturas novas 2009/2010 Grupo MFS

Acompanhando a tendência do mercado nacional, o Grupo obteve um crescimento de 9.9% face a 2009 ( Fig.7), totalizando em 2010, 401 vendas de viaturas novas.

## Volume de Negócios Total

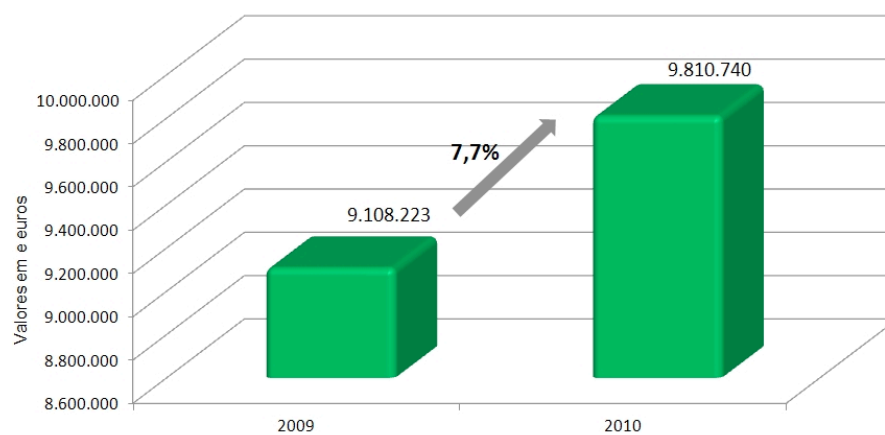


Figura 8 – Evolução volume negócios 2009/2010 Grupo MFS

O volume de negócios do Grupo aproximou-se dos 10.000.000€, com uma subida de 7.7% relativamente ao ano de 2009 (Fig.8).

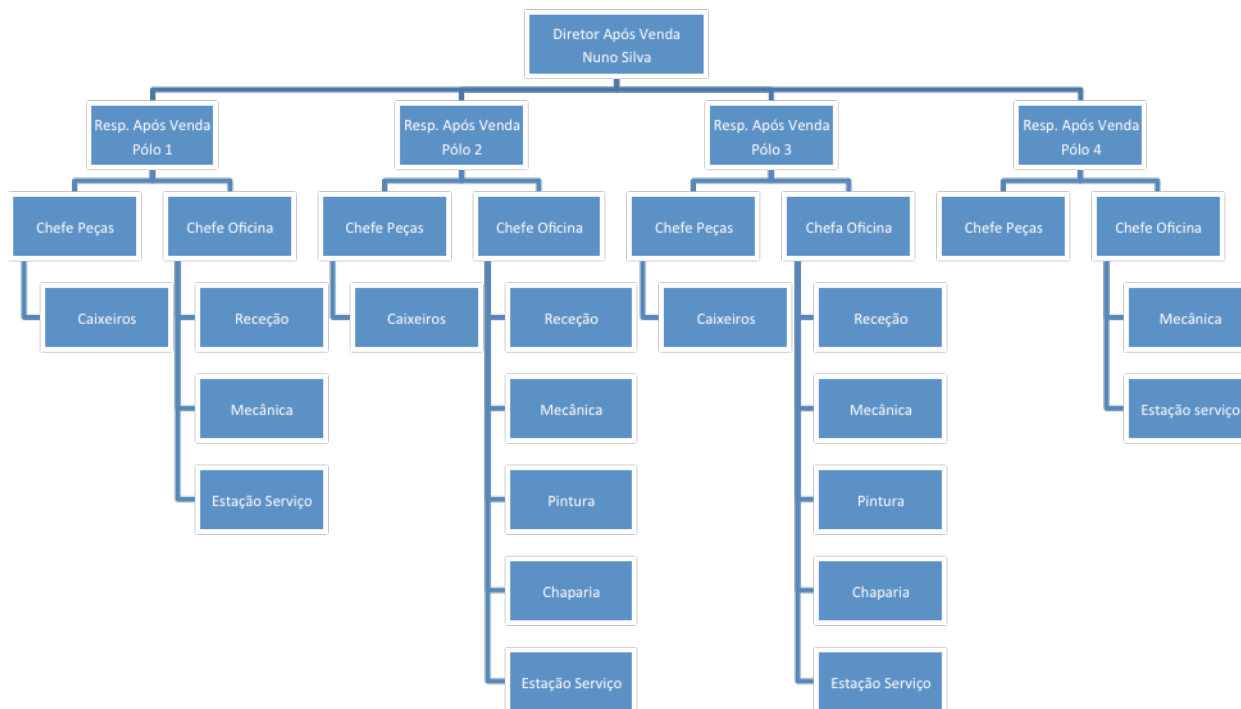


Figura 9 – Organograma do departamento após venda

O departamento da após venda do grupo MFS está dividido em duas grandes áreas, a assistência e peças com tipologia idêntica nos quatro pólos ( Fig.9).

Apenas os pólos 2 e 3 possuem serviço de colisão, sendo o serviço de colisão do pólo 1 deslocado para o pólo 2, e o serviço do 4 deslocado para o pólo 3, por questões geográficas.

O Grupo MFS descontinuou o negócio do retalho automóvel em 2012, tendo feito um trespasse desta área de negócio a um outro grupo representativo no norte do país, mantendo algumas outras áreas de negócio.

#### 1.4 Organização e estrutura

Este documento está estruturado em cinco capítulos.

No capítulo 1 foram descritas as circunstâncias que desencadearam a presente dissertação assim como o seu âmbito e objectivos. Por fim é feita uma apresentação da empresa onde esta temática foi analisada e implementada

No capítulo 2 é apresentado o funcionamento dos 4 pólos de peças que serviram de base para a centralização, e a sua implementação.

No capítulo 3 é feito um enquadramento teórico à temática apresentada.

No capítulo 4 é apresentado o projeto de implementação da centralização dos armazéns

No último capítulo, são apresentadas as conclusões do trabalho desenvolvido e perspectivas de desenvolvimento.

## **2 Departamentos de Peças**

Neste capítulo é feita uma descrição detalhada de todos os armazéns de peças que serviram de base à realização deste trabalho, com especial enfoque na estrutura de funcionamento dos mesmos. Os vários armazéns de peças funcionavam de forma autónoma, isto é, quer na gestão de stocks, quer nos recursos humanos.

Os armazéns de peças estavam localizados num raio de 20 km, e esta proximidade gerou ainda mais a necessidade da sua concentração em todos os aspetos. Será feita uma descrição nos próximos subcapítulos de todos os armazéns.

Atualmente, a gestão de stocks assume nas empresas modernas um papel fundamental, sendo uma das temáticas mais importantes não só pelos seus impactos na tesouraria e na saúde financeira, como pelas suas consequências no nível de serviço e na satisfação proporcionada aos seus clientes. Com um excelente desempenho das funções de gestão de existências é possível fornecer níveis apropriados de serviço ao cliente, com custos e níveis de stock controlados.

O objetivo deste trabalho consistiu em reorganizar procedimentos para diminuir custos e reduzir o stock, aumentando as vendas do departamento.

### **2.1 Contextualização**

De seguida será apresentada uma descrição dos quatro armazéns de peças, que funcionavam em localizações diferentes, com as marcas que operavam em cada oficina.

Antes de efetuar qualquer análise a este departamento, convém comparar o stock físico com o contabilístico, ou seja proceder a um inventário a todos os armazéns, tendo sido esta a fase inicial deste trabalho, do qual não resultaram grandes diferenças em virtude da empresa efetuar vários inventários ao longo do ano.

### **2.2 Armazém 1**

Este armazém situa-se no centro da Maia, e disponibilizava as peças das marcas Saab, Suzuki e MG Rover. Este armazém destinava-se a abastecer as necessidades internas da oficina e à venda ao público destas marcas.

Com uma estrutura de dois funcionários, um para as vendas do exterior e o outro afeto às necessidades oficinais gerou em 2010 cerca de 440.000€ de vendas líquidas.

	<b>TOTAL</b>		
<b>Marca</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>Var (%)</b>
Saab	100,867 €	105,762 €	95.4%
MG Rover	246,104 €	298,622 €	82.4%
Suzuki	91,967 €	111,990 €	82.1%
<b>Total</b>	<b>438,938 €</b>	<b>516,374 €</b>	<b>85.0%</b>

Tabela 7 - Vendas peças globais do armazém 1

Com base na tabela 7, é notória a expressão de vendas da MG Rover, uma marca descontinuada em 2005 (cerca de 56% do armazém 1 em 2010), por dois motivos, o primeiro pelo fato do seu historial em termos de vendas, e por outro lado o registo ativo do parque circulante, embora com uma grande tendência decrescente natural. Em termos comparativos com 2010/2009 regista-se uma quebra na ordem dos 15%.

	<b>Balcão</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Saab	20,526 €	20.3%	39,164 €	37.0%	52.4%
MG Rover	154,911 €	62.9%	221,276 €	74.1%	70.0%
Suzuki	46,619 €	50.7%	68,141 €	60.8%	68.4%
<b>Total</b>	<b>222,055 €</b>	<b>50.6%</b>	<b>328,581 €</b>	<b>63.6%</b>	<b>67.6%</b>

Tabela 8 - Vendas peças no balcão do armazém 1

É nas vendas ao exterior (Tab.8) que se nota a maior quebra de vendas de 2010 relativamente a 2009 em cerca de 32%, com maior peso na MG Rover, em 30%. As marcas Saab e Suzuki registam também em 2010 uma quebra apreciável, embora em pequena escala dado o seu volume de vendas.

A coluna do peso (tab.8), representa a percentagem da venda de peças à oficina sobre o total das vendas, e neste pólo as vendas estão divididas em igual proporção, embora por análise ao ano anterior, é evidente que este resultado se deve à quebra das vendas já referenciadas.



	<b>Oficina</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Saab	80,340 €	79.7%	66,598 €	63.0%	120.6%
MG Rover	91,194 €	37.1%	77,345 €	25.9%	117.9%
Suzuki	45,349 €	49.3%	43,849 €	39.2%	103.4%
<b>Total</b>	<b>216,883 €</b>	<b>49.4%</b>	<b>187,792 €</b>	<b>36.4%</b>	<b>115.5%</b>

Tabela 9 - Vendas peças na oficina do armazém 1

A oficina, de uma forma geral (Tab.9), apresenta um aumento de 15% dos registos do ano anterior, com crescimentos das vendas de peças especialmente na MG Rover e Saab.

Stock	Armazém 1
Rover	239.816 €
Saab	32.082€
Suzuki	31.056€
<b>Total</b>	<b>302.956 €</b>

Tabela 10 - Valor stock final 2010 do armazém 1

Quanto ao stock existente neste armazém (Tab.10), este representa 42% de todo o stock do Grupo MFS de peças com cerca de 302M€, sendo que cerca de 80% do stock deste armazém corresponde a stock da marca MG Rover, traduzida em grande parte da antiguidade desta marca neste armazém, dado que as marcas Saab e Suzuki entraram na organização em final de 2004, ou seja com um peso de 10 anos na construção do seu stock.

### 2.3 Armazém 2

O armazém 2, localizado em plena Zona Industrial da Maia I, no sector VIII, com as marcas Mitsubishi, Hyundai e Galloper, contava com quatro operacionais, dos quais três se dedicavam exclusivamente a vendas para o exterior. Sendo o armazém do grupo que mais vendas gerava, terminou o ano de 2010 com cerca 1.000.000€ de vendas líquidas.

	<b>TOTAL</b>		
<b>Marca</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>Var (%)</b>
Mitsubishi	857,570 €	1,038,782 €	82.6%
Hyundai	141,430 €	144,313 €	98.0%
Galloper	12,446 €	18,000 €	69.1%
<b>Total</b>	<b>1,011,446 €</b>	<b>1,201,095 €</b>	<b>84.2%</b>

Tabela 11 - Vendas peças globais do armazém 2

Com base na tabela 11, é visível uma grande porção das vendas totais de peças na marca Mitsubishi em 85% e por outro lado valores residuais da marca Galloper (descontinuada), e um peso de 14% na marca Hyundai, marca que entrou neste negócio em 2006, contribuindo assim para um decréscimo de vendas totais de 2010 em 15%.

	<b>Balcão</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Mitsubishi	331,315 €	38.6%	449,684 €	43.3%	73.7%
Hyundai	35,763 €	25.3%	47,470 €	32.9%	75.3%
Galloper	5,477 €	44.0%	10,768 €	59.8%	50.9%
<b>Total</b>	<b>372,554 €</b>	<b>33.1%</b>	<b>507,922 €</b>	<b>41.2%</b>	<b>73.3%</b>

Tabela 12 - Vendas peças no balcão do armazém 2

Analisando com maior detalhe as vendas do balcão (tab.12), explica-se que o decréscimo das vendas totais de 2010 deste armazém foi influenciado pelas vendas externas especialmente na quebra de 25% na marca Mitsubishi, sendo que as outras decresceram igualmente.

	<b>Oficina</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Mitsubishi	526,255 €	61.4%	589,098 €	56.7%	89.3%
Hyundai	105,667 €	74.7%	96,843 €	67.1%	109.1%
Galloper	6,970 €	56.0%	7,231 €	40.2%	96.4%
<b>Total</b>	<b>638,892 €</b>	<b>66.9%</b>	<b>693,172 €</b>	<b>58.8%</b>	<b>92.2%</b>

Tabela 13 - Vendas peças na oficina do armazém 2

Em termos das vendas de peças para a oficina (tab.13), regista-se apenas um crescimento na marca Hyundai em cerca de 10% relativamente a 2009, e um decréscimo das vendas internas em cerca de 11%, que acabou por penalizar as vendas Mitsubishi totais, que representaram em 2010 neste armazém 85% das vendas.

Stock	Armazém 2
Mitsubishi	137.964
Hyundai	33.542
<b>Total</b>	<b>171.505 €</b>

Tabela 14 - Valor stock final 2010 do armazém 2

O armazém 2, apesar da antiguidade do seu stock, dado que iniciou a atividade da marca Mitsubishi em 1979, conta em final de 2010 com 171.000€ (tab.14), o qual representa 24% do stock de peças do grupo, valor bastante aceitável comparativamente com os outros.

## 2.4 Armazém 3

O armazém 3 estava situado também na Zona Industrial da Maia, no setor I, e operava com as marcas Mazda e Land Rover. O departamento de peças era composto por três operacionais, dois agregados para a venda exterior e um afeto à oficina. Este pólo de peças vendeu em 2010 560.000€, com especial destaque na Mazda.

	<b>TOTAL</b>		
<b>Marca</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>Var (%)</b>
Mazda	510,972 €	396,251 €	129.0%
Land Rover	50,346 €	75,391 €	66.8%
<b>Total</b>	<b>561,318 €</b>	<b>471,642 €</b>	<b>119.0%</b>

Tabela 15 - Vendas peças globais do armazém 3

Pela análise dos valores globais de venda de peças do armazém 3 (tab.15), constata-se um aumento expressivo das vendas líquidas da marca Mazda a compensar o decréscimo da marca Land Rover, sendo que este armazém mantém tendência de subida comparativamente com anos anteriores, devendo-se ao parque ativo referente ao incremento sucessivo de vendas de automóveis desta marca Nipónica especialmente desde 2002.

	<b>Balcão</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Mazda	69,712 €	13.6%	68,126 €	17.2%	102.3%
Land Rover	30,230 €	60.0%	51,907 €	68.9%	58.2%
<b>Total</b>	<b>99,942 €</b>	17.8%	<b>120,033 €</b>	25.5%	83.3%

Tabela 16 - Vendas peças no balcão do armazém 3

Na tabela 16 está registado o fraco desempenho de vendas Mazda para o exterior, 13,6% comparativamente com as vendas internas. Este facto explica-se devido ao facto de que o cliente Mazda se encontra bastante fidelizado à oficina.

Mesmo assim, a marca Mazda representa a maioria das vendas para o canal exterior, isto porque a marca Land Rover continua a diminuir as vendas.

	<b>Oficina</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Mazda	441,261 €	86.4%	328,125 €	82.8%	134.5%
Land Rover	20,116 €	40.0%	23,483 €	31.1%	85.7%
<b>Total</b>	<b>461,377 €</b>	82.2%	<b>351,609 €</b>	74.5%	131.2%

Tabela 17 - Vendas peças na oficina do armazém 3

Conforme já anteriormente observado, a marca Mazda tem uma componente forte na oficina (tab.17), em detrimento das vendas exteriores, atingindo no ano 2010 um valor de 440 000€, traduzindo num aumento de 34,5% relativamente ao ano anterior. Já a Land Rover apresentou uma quebra de vendas na ordem dos 15%, mas com pouco volume de vendas.

<b>Stock</b>	<b>Armazém 3</b>
Mazda	149.052 €
Land Rover	39.112 €
<b>Total</b>	<b>188.164 €</b>

Tabela 18 - Valor stock final 2010 do armazém 3

Este armazém 3, apresenta um stock de peças de 188.164€ (tab.18), o qual representa 26% do stock de peças do grupo. O excedentário stock da marca Mazda, deve-se também ao início da atividade em 2002. O importador alocou um stock inicial de 35.000€ composto por peças com bastante antiguidade.

## 2.5 Armazém 4

O armazém 4 estava situado em Vila do Conde na Zona Industrial da Varziela, e o seu armazém de peças trabalhava apenas com a marca Ford. Sendo o menos expressivo, em termos de vendas líquidas globais, operava apenas com um caixeiro, e fixou as suas vendas em 2010 em cerca de 190.000€.

	<b>TOTAL</b>		
<b>Marca</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>Var (%)</b>
Ford	<b>189,477 €</b>	<b>224,638 €</b>	84.3%

Tabela 19 - Vendas peças globais do armazém 4

Este mono armazém diminui as suas vendas em cerca 35.000€, ou seja, registou uma quebra de 15% comparativamente a 2009 (tab.19).

	<b>Balcão</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Ford	34,683 €	18.3%	38,524 €	17.1%	90.0%

Tabela 20 - Vendas peças no balcão do armazém 4

Pela análise da tabela 20, constata-se que as vendas do balcão da marca Ford em 2010 representaram cerca de 18% das vendas globais, sendo o seu valor de 2010 de 34.682€, onde se registou uma quebra de 10% comparativamente a 2009.

	<b>Oficina</b>				
<b>Marca</b>	<b>2010</b>		<b>2009</b>		<b>Var (%)</b>
		Peso		Peso	
Ford	154,794 €	81.7%	186,115 €	82.9%	83.2%

Tabela 21 - Vendas peças na oficina do armazém 4

Este pólo tem as suas vendas concentradas na oficina (fig 2.15), ou seja 81,7% são vendas da oficina, registando-se em 2010 um total de 154.794€.

## 2.6 Resumo Armazéns

Neste subcapítulo são consolidados os dados dos armazéns, para obter uma visão da dimensão dos mesmos, quer no stock apresentado, quer no registo das vendas de 2010 ( Tab.22).

Stock	Total	Armazém 1	Armazém 2	Armazém 3	Armazém 4
Mitsubishi	137.964 €		137.964 €		
Mazda	149.052 €			149.052 €	
Hyundai	33.542 €		33.542 €		
Rover	239.816 €	239.816 €			
LandRover	39.113 €			39.113 €	
Saab	32.083 €	32.083 €			
Suzuki	31.057 €	31.057 €			
Galloper	3.367 €				
Ford	51.492 €				51.492 €
Total	717.486 €	302.956 €	171.506 €	188.165 €	51.492 €
Quota Armazém		42%	24%	26%	7%
Vendas	2.201.179 €	438.938 €	1.011.446 €	561.318 €	189.477 €

Tabela 22 - Análise de stock dos armazéns

Em termos de stock, constata-se que o armazém 1 possui a maior quota de stock, isto por conter a marca com a maior antiguidade do grupo, sendo o total de todos os armazéns 717.486€.

Quanto às vendas, o armazém 2, representa quase 50% das vendas do grupo, que inclui a Mitsubishi, que é a marca com maior percentagem das vendas do grupo, representando cerca de 40% do total das vendas.

O exagerado peso de stock, deve-se em grande parte à acumulação de sucessivos erros de pedidos ao importador, por falta de experiência da parte dos caixeiros e por outro lado a quase inexistência de política de devoluções.

É mais evidente nas marcas mais antigas na concessão, embora nas marcas mais recentes já tenha um peso apreciável devido ao stock inicial da responsabilidade do importador.

Constata-se que as duas marcas mais antigas da concessão têm um peso 50% do stock existente.

<b>Marca</b>	<b>Valor</b>	<b>Peso</b>	<b>Marca</b>	<b>Valor</b>	<b>Peso</b>
Mitsubishi	103,992 €	75%	Saab	24,361 €	76%
Mazda	128,945 €	87%	Suzuki	1,430 €	5%
Hyundai	17,870 €	53%	Galloper	3,289 €	98%
Rover	228,964 €	95%	Ford	29,836 €	58%
LandRover	37,539 €	96%			
<b>Total</b>			<b>Peso Stock Total</b>		
576,226 €			80%		

Tabela 23 – Stock parado há mais de um ano

Para uma perfeita leitura do stock existente é fundamental analisar o stock sem movimentos há mais de um ano (tab.23). Nesta tabela está representado, para além dos valores das existências há mais de um ano por marca, está igualmente apresentado o peso deste stock relativamente ao seu stock total por marca.

Nesta análise é evidente o peso de stock concentrado em peças com existência há mais de 1 ano, que traduz uma situação alarmante na constituição do stock existente. Tendo em conta a prioridade da redução de stock, será especialmente neste lote que se concentrarão todos os esforços no sentido de diminuir expressivamente este peso.

## 2.7 Objetivos / Bónus Marcas

Os objectivos de compra de peças são negociados com os respectivos importadores, no final do ano anterior, com base no histórico de compras desse ano, e tendo em conta fatores sócio económicos entre outros relevantes para a negociação.

# Objectivos Marcas

## Objectivos Marcas 2010

		1º Trim	2º Trim	3º Trim	4º Trim	Anual
Mitsubishi	Peças	166.966 €	150.577 €	156.754 €	140.722 €	615.019 €
	Acessórios	6.669 €	6.562 €	7.100 €	6.669 €	27.000 €
Suzuki	Peças	18.284 €	17.750 €	17.213 €	17.154 €	70.400 €
	Acessórios	2.597 €	2.521 €	2.445 €	2.437 €	10.000 €
Hyundai ( não apurados)	Peças					0 €
	Acessórios					0 €
Mazda	Quantitativo					188.000 €
	Peças não Cap	38.750 €	38.750 €	38.750 €	38.750 €	
	Acessórios	4.125 €	4.125 €	4.125 €	4.125 €	
	Óleos	4.125 €	4.125 €	4.125 €	4.125 €	
MG Rover ( Bónus Anual)	Peças	38.264 €	38.264 €	38.264 €	38.264 €	153.056 €
Total		279.780 €	262.674 €	268.775 €	252.245 €	1.063.475 €

Confidencial

Tabela 24 – Objectivos compras das marcas para 2010

É bastante importante a negociação dos mesmos uma vez que se forem atingidos, os bónus atribuídos são bastantes compensatórios para a atividade da empresa. Neste contexto, os objectivos negociados para 2010 (Tab.24) foram atingidos em todas as marcas.

Tendo em conta esta importância, é indispensável a monitorização diária destes indicadores no decorrer do negócio desta atividade, uma vez que o alcance destes objectivos poderão determinar a abordagem na negociação com os clientes, com a finalidade da concretização dos objectivos traçados.

Por vezes, quando o objetivo está bastante longínquo, é usual recorrer a ferramentas de *marketing* para impulsionar as vendas. Esta orientação focalizada nos objectivos, é um princípio determinante no decorrer da atividade deste setor, necessitando da envolvimento de todos os colaboradores.



## Bónus Marcas

			1º Trim	2º Trim	3º Trim	4º Trim	Anual
Mitsubishi	Quantitativo	Máx 4%	5.385 €	4.725 €	4.994 €	4.336 €	19.440 €
	Qualitativo	Máx 2%	2693	2362	2497	2168	9.720 €
Suzuki	Quantitativo	Máx 4%	835 €	810 €	786 €	783 €	3.214 €
Hyundai ( não apurados)	Quantitativo	Máx 3%	510 €	510 €	510 €	510 €	2.040 €
	Qualitativo	Máx 4%	680 €	680 €	680 €	680 €	2.720 €
Mazda	Quantitativo		1.880 €	1.880 €	1.880 €	1.880 €	7.520 €
	Peças não Cap	Máx 4%	1.550 €	1.550 €	1.550 €	1.550 €	
	Acessórios	Máx 3%	124 €	124 €	124 €	124 €	
	Óleos	Máx 5%	206 €	206 €	206 €	206 €	
	Qualitativo	Máx 3%	1.163 €	1.163 €	1.163 €	1.163 €	4.650 €
MG Rover ( Bónus Anual)	Quantitativo	Máx 1%	383 €	383 €	383 €	383 €	1.530 €
<b>Total</b>			<b>13.528 €</b>	<b>12.512 €</b>	<b>12.892 €</b>	<b>11.902 €</b>	<b>50.834 €</b>

Tabela 25 – Bónus de compra ao importador em 2010

A atribuição do bónus difere bastante de marca para marca (tab.25). No entanto a estrutura do bónus divide-se normalmente em duas vertentes:

- Quantitativa – o bónus é uma percentagem definida (dependendo da marca varia entre 1% e 5%) sobre o total das compras ao importador;
- Qualitativa – incide sobre performances oficiais, reclamações de serviço, entrega de relatórios da atividade, satisfação de clientes (inquéritos feitos pelo importador), entrega de listagem de clientes, formação dos técnicos, etc.

O tema desta dissertação é a reorganização de uma unidade de assistência automóvel, visando a análise do departamento após venda e consequente proposta de melhoria do departamento, enquadrada nos recursos disponíveis e melhoria de procedimentos existentes.

No capítulo 4, será apresentado uma descrição detalhada da nova configuração do departamento de peças, abordando as principais alterações dos recursos envolvidos e o novo enquadramentos com as políticas de funcionamento das marcas

### 3 Enquadramento Teórico

Neste capítulo são abordados os conceitos teóricos nos quais se baseou o trabalho desenvolvido.

#### 3.1 Gestão de stocks

Segundo Carravilla (1997) “em quase todas as empresas comerciais e na maioria das empresas industriais, de qualquer ramo de atividade, o custo dos materiais representa a maior percentagem do custo final do produto. Com a introdução de níveis superiores de automação, essa percentagem aumentará consideravelmente. Se notarmos para além disso que os stocks representam normalmente entre 20 e 50% do ativo de uma empresa e que rondam 90% do capital circulante, compreende-se facilmente a importância da gestão de stocks. O objetivo que se pretende atingir com a gestão de stocks, é a redução de stocks,...”, sendo esta temática o ponto chave deste trabalho.

#### 3.2 Definição de stock

Stock é a existência de qualquer artigo ou recurso utilizado numa organização. Um sistema de stocks é o conjunto de políticas e controlos que fiscalizam os níveis de stock e determinam que níveis devem ser mantidos, quando se deve reabastecer o stock e qual deve ser a dimensão das encomendas (Chase, 1995).

Em função da origem da natureza da atividade de uma organização, poderemos classificar os stocks da seguinte forma:

- Stocks necessários para a fabricação, incluindo matérias-primas, matérias subsidiárias e materiais de embalagem;
- Stocks de conservação, os quais respeitam às peças sobresselentes necessárias para as máquinas, ferramentas e materiais consumíveis;
- Stocks em curso de fabrico, que correspondem a produtos não concluídos e que já implicaram o consumo de recursos;
- Stocks de produtos acabados.

Os stocks são gerados pelas empresas por diversas formas. Alguns constituem os chamados stocks “involuntários”, enquanto outros são necessários por serem vitais ao processo e

produção. Esta classificação deriva das seguintes razões que motivam a existência de stock (CENCAL, 2004):

- Diferentes ritmos dos fluxos de entrada e saída de inputs e outputs;
- Erros de previsão de procura;
- Prazos de fornecimento e indefinição dos prazos acordados;
- Deficiências de qualidade;
- Produção antecipada para reduzir o tempo de resposta aos clientes;
- Produção antecipada para regular as oscilações da procura e para compensar irregularidades da fabricação (avarias, paragens, etc.);
- Mudanças de fabrico.

De uma forma geral, todas as filosofias de gestão têm como objetivo a redução de stocks ( por exemplo a JIT), e apoiam-se sempre na qualidade, na flexibilidade e no relacionamento cliente - fornecedor.

### **3.3 Objetivos da gestão de stocks**

Segundo Reis, Lopes (2005) os stocks constituem uma reserva para satisfazer as necessidades de consumo, nas seguintes situações:

- Atrasos de entrega por parte dos fornecedores;
- Garantir o fornecimento mediante grandes variações na procura;
- Vantagens económicas de ordens de compra.

### **3.4 Custos de stock**

Na tomada de decisões que afetam o nível de stocks, é necessário ter em consideração os custos que lhe são inerentes(Cencal 2004):

- Custos de aprovisionamento – relacionados com o custo da encomenda e contemplam todos os custos associadas a estudos de mercado, despesas com negociação, controlos de prazos, transportes, entregas e conferências do material e respetivos documentos;
- Custos de Posse – incluem os custos do espaço de armazenamento nas instalações, manuseamento, impostos, perdas por deterioração e roubos;
- Custos de rutura – estes dividem-se em duas áreas, no processo de fabrico e no processo de manutenção. No caso do fabrico, geram paragens no processo produtivo, no caso da manutenção, geram perda de vendas;
- Custos de informação – são custos associados à obtenção de informação para tomadas de decisões, custo de utilização de um sistema informático e realizações de previsões de procura.

### 3.5 Reaprovisionamento

Na gestão de um stock, é fundamental ter em conta o momento oportuno da colocação das encomendas, as respetivas quantidades dos artigos a encomendar, de forma a satisfazer a procura ao menor custo.

Para esta análise torna-se indispensável o conhecimento de alguns indicadores de gestão de stock:

- Taxa de rotação de stock – relação entre o consumo e stock médio num determinado período, ou seja a renovação de stock. Quanto maior for este indicador, melhor será a gestão.
- Taxa de cobertura – inverso da taxa de rotação de stock, e traduz o tempo médio de fornecimento sem encomendas.
- Taxa de rutura – relação entre as linhas fornecidas e as linhas requisitadas ao armazém, e traduz a incapacidade de satisfazer encomendas através do stock existente.

### 3.6 Modelos de Gestão Aplicáveis

Os vários modelos de gestão de stocks dependem das características da procura e da sua importância (Chase,1995).

- Procura contínua - ocorre com uma frequência constante durante um espaço temporal;
- Procura independente – não existe relação entre os bens, neste caso as quantidades necessárias são determinadas em separado, recorrendo a técnicas de previsão e tendências económicas;
- Procura dependente – existe relações entre os bens, a procura de um bem está relacionada com outro(s) bens. Esta classificação integra as matérias primas, componentes, matérias subsidiárias, uma vez que o consumo destes artigos dependem da quantidade de produtos finais;
- Procura discreta – ocorre em intervalos ou pontos discretos, e podem ocorrer em situações de procura dependente ou independente (Rafael, 2007).

Os modelos aplicáveis segundo Rafael (2007) são:

- Modelo do lote económico com reposição instantânea, sem rutura;
- Modelo do lote económico com reposição instantânea, com rutura;
- Modelo com tempo de entrega constante e procura aleatória discreta;
- Modelo com revisão periódica.

### 3.7 Análise ABC

A gestão de stocks eficaz tem desempenhado um papel importante para o sucesso da gestão da cadeia de abastecimento. Para organizações que mantêm milhares de itens em stock, com pesos diferentes no negócio da empresa, não é realista prestar igual atenção a cada um deles.

Estes obrigatoriamente terão de ser classificados com a finalidade de controlar, de forma adequada, cada classe de acordo com a sua importância relativa.

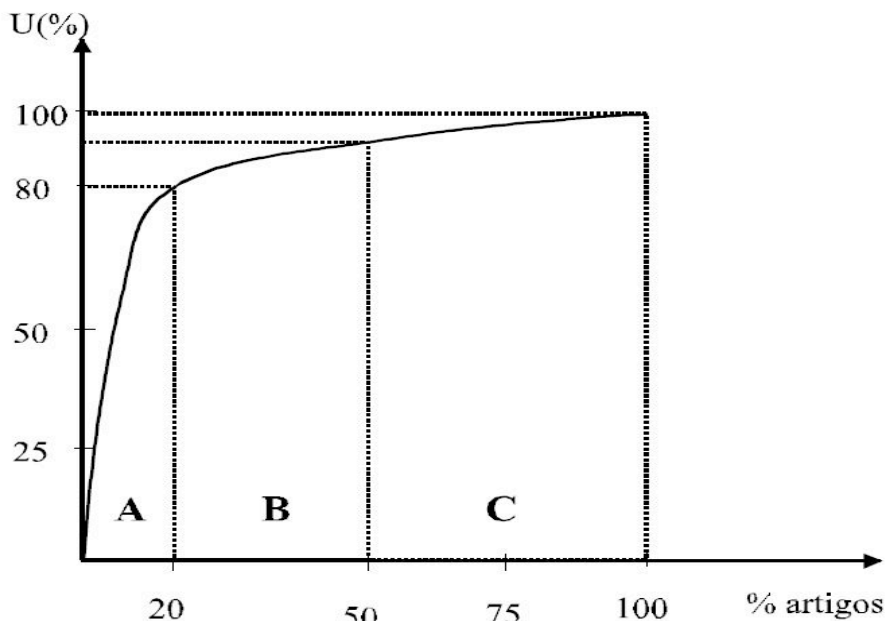


Figura 10 – Análise ABC

A análise ABC (fig.10) é uma das técnicas de classificação mais utilizada na gestão de inventários, sendo também conhecida por controle de stock seletivo. Esta análise foi desenvolvida durante a década de 50 pela General Electric. O sistema de classificação é baseado no princípio de Pareto ou regra de 80/20.

De seguida, são apresentados os conceitos e as políticas de controlo baseadas na análise ABC:

Itens da classe A – controlo muito apertado e registo preciso. Estima-se que 20% dos materiais estejam incluídos nesta classe.

Itens da classe B – Controle menos apertado e bom registo. Estima-se que 30% dos materiais pertençam a esta classe.

Itens da classe C – Controle mais simples possível e registos mínimos, abrangendo os restantes 50%.

A análise ABC providencia mecanismos para identificar itens que vão ter um impacto significativo no custo total (Vollmann, 2005), além de ajudar a identificar as diferentes categorias de stock cuja gestão e controlo são completamente diferentes.

Esta análise sugere que os stocks de uma organização têm valores diferentes. Os inventários são agrupados em três categorias (A,B e C) em ordem de importância estimada.

Apesar de as percentagens referenciadas poderem variar de organização para organização, é importante observar que o princípio ABC normalmente ocorre.

O controlo do stock dos itens tem em conta o seguinte:

- Controlo das existências
- Acompanhamento das encomendas

- Exploração das vantagens dos fornecedores
- Determinação dos parâmetros de gestão

## **4 Trabalho desenvolvido**

Neste capítulo são descritas as decisões, implementações e alterações em todos os recursos, que foram realizadas.

### **4.1 Seleção do pólo da centralização**

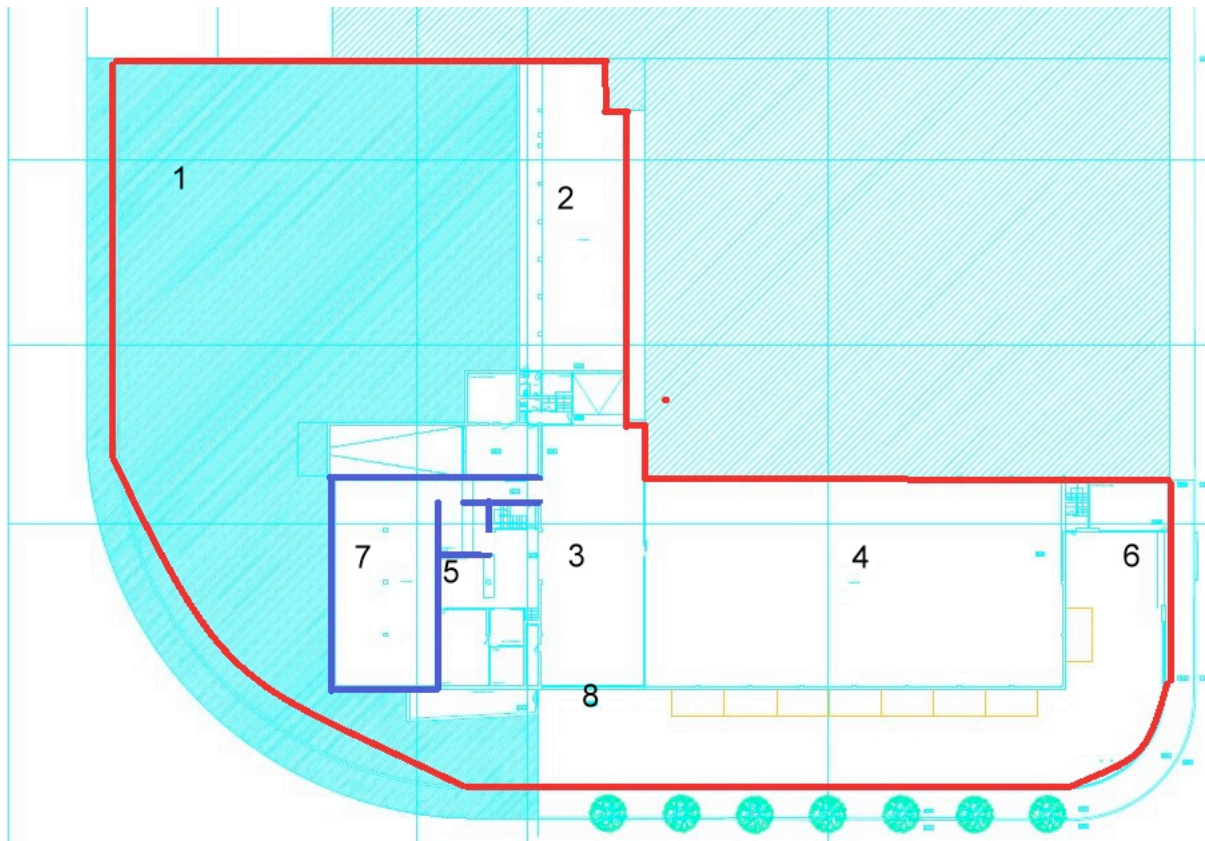
A escolha do pólo onde irá ser centralizado o departamento de peças, teve em consideração alguns aspetos vitais para esta atividade: a área disponível de armazenagem, acessibilidade de cargas/descargas e a localização geográfica, não restaram quaisquer dúvidas porque apenas o pólo 2 reunia estas condições. Tendo em conta que este pólo foi desenvolvido de raiz para este destino em 2000, para o triplo da facturação actual de todos os pólos, a decisão tornou-se facilitada e consensual.

Todos os restantes armazéns, deslocarão todas as suas peças sem movimentos com mais de ano, para o armazém central em caixas conforme instruções fornecidas oportunamente, ficando apenas com o material de grande rotação de stock.

### **4.2 Recursos Físicos**

Ainda na fase de projeto, estas instalações foram esboçadas por alguns condicionalismos que determinaram o atual espaço. Alguns dos inputs determinantes para este espaço consistiram em primeiro lugar projetá-lo num sítio nevrálgico e de acessibilidade a todos os serviços, quer no atendimento ao público quer internamente, e possuir duas áreas de atendimento separadas e uma de armazenamento de peças com uma área nunca inferior a 200 m<sup>2</sup>.

Deste modo, resultou o seguinte:



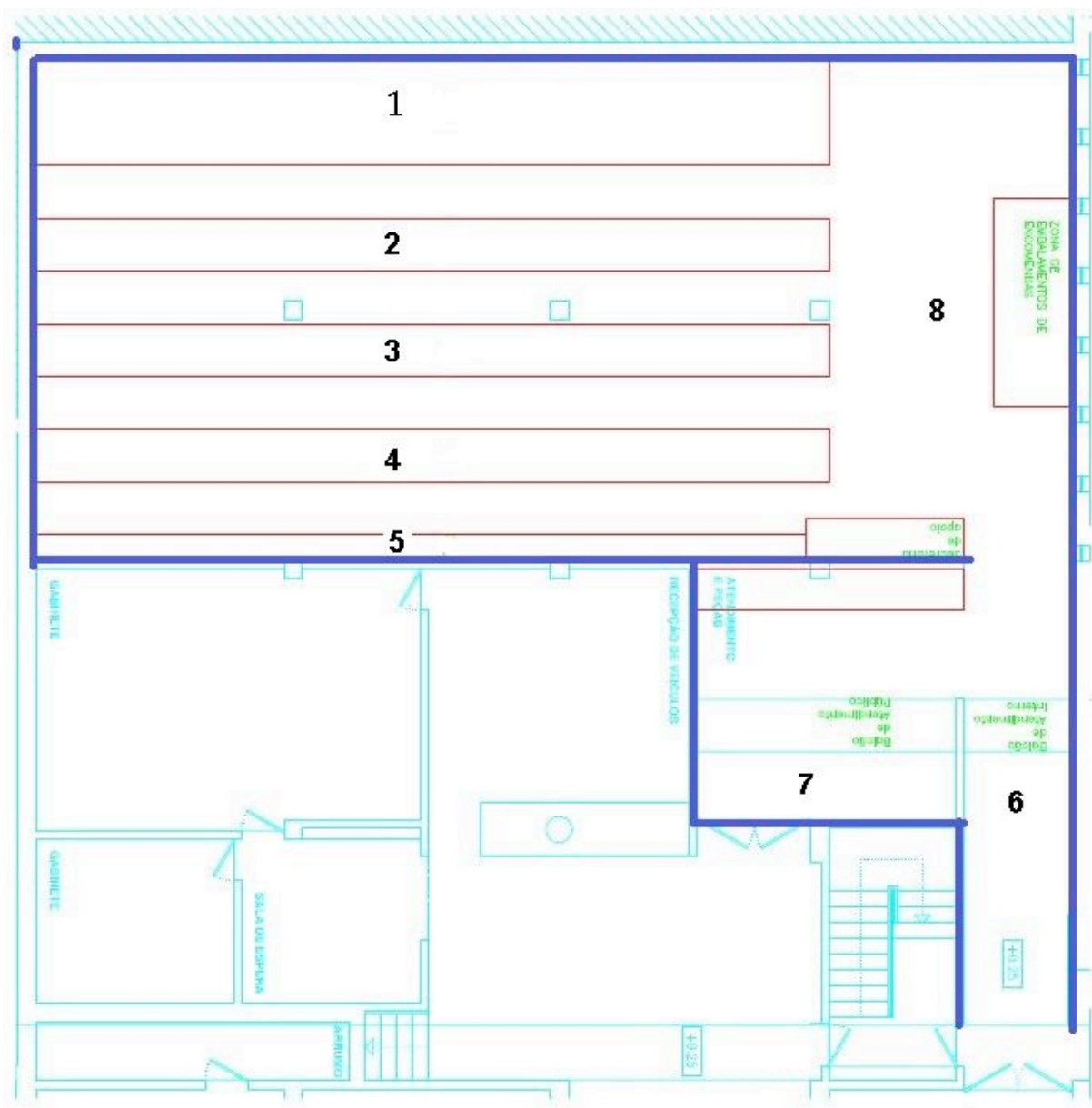
Legenda			
1	Parque exterior	5	Receção - Atendimento
2	Oficina Comerciais	6	Entrada Instalações
3	Receção - Viaturas	7	Peças
4	Oficina Ligeiros	8	Entrada Oficina

Figura 11 – Planta das instalações do pólo 2

Nesta planta (Fig 11), a zona a vermelho representa a área das instalações e a azul a área confinada ao sector de peças, e as restantes áreas são destinadas a zonas operacionais das oficinas e respectivos acessos. A localização do setor de peças encontra-se num espaço central das duas oficinas existentes (ligeiros e comerciais), com uma área de atendimento destinada a este canal. Assim como o espaço reservado para o atendimento público está situado próximo da entrada da recepção de viaturas.

Após esta fase, foi implementada esta solução que garantiu uma melhor funcionalidade a esta área de negócio.





Legenda			
1-5	Bastidores de peças	7	Atendimento Público
6	Atendimento oficina	8	Zona de embalagem

Figura 12 – Layout do setor de peças

O armazém de peças(fig.12) ficou com 5 bastidores, sendo que o armazenamento 1, fica exclusivamente para peças de grandes dimensões, tais como vidros, pára-brisas, peças de chapa (portas, tejadilhos, etc), painéis de escape. O bastidor 5 é um espaço de armazenamento com gavetas que se destinam a peças de dimensões reduzidas e a peças eletrônicas tais como unidades do motor e sensores. Os bastidores 2, 3 e 4 destinam-se a todas as outras peças, especialmente as de rotação elevada, tais como filtros e pastilhas. Foi privilegiada uma área para preparação e embalagem de encomendas numa zona acessível e afastada do atendimento. Apresenta duas áreas distintas para o atendimento da oficina e clientes, e uma zona de embalagem e conferimento com um espaço bastante amplo.

### 4.3 Recursos Humanos

No que concerne aos recursos humanos, os outros pólos vão manter o armazém de peças para fornecimento de peças à oficina, com um único elemento em cada instalação.

Por consequência esta alteração liberta 3 recursos para o pólo 2, totalizando 7 elementos neste armazém central. Obviamente que o pólo 2 garantirá o normal funcionamento dos outros pólos por deslocação de recursos aquando necessário.

Estima-se que esta nova configuração funcione em pleno com 5 elementos, no entanto, numa fase transitória, irá funcionar com os atuais 7 elementos, que servirá para alocar devidamente o material migrado dos outros pólos, e à adaptação dos recursos às novas metodologias de trabalho. Pretende-se neste cenário, alargar o horário do atendimento ao público, garantindo a abertura à hora do almoço e aos sábados. Prevê-se que esta fase dure 3 meses, para de seguida fazer nova abordagem à estrutura dos recursos humanos.

O fornecimento de peças à oficina não traz qualquer modificação, sendo que se mantém o caixeiro para esta função. Naturalmente a flexibilidade de deslocação destes elementos entre os dois tipos de fornecimento será feito numa perspectiva de satisfação dos pedidos.

Neste novo enquadramento é criada uma nova figura que ficará predominantemente afeta ao armazém, com a finalidade de organizar o armazém, embalar encomendas, conferir as encomendas e zelar pela organização de todo o stock.

Na zona operacional do balcão ficam afetos 5 elementos, embora raramente ficam em simultâneo devido ao alargamento do horário e a abertura ao sábado.

Para além de formação agendada nas marcas e no local, pretende-se que estes elementos diversifiquem as suas áreas de atuação, ou seja qualquer elemento terá forçosamente que abarcar o atendimento em todas as marcas.

### 4.4 Recursos Informáticos

Todos os 8 computadores existentes no setor de peças, estão equipados com o DMS (Fig 13)



Figura 13 – Visualização de uma ficha de uma peça no DMS

Este sistema (sistema de gestão de concessionários) é o principal fornecedor de soluções de software e serviços para as empresas no mercado de venda automóvel global ou de retalho, sendo o fornecedor preferencial eleito pelas marcas construtoras de automóveis e as suas redes de concessionários. São compatíveis e funcionam com os últimos produtos e tecnologia da Microsoft, reduzindo assim os custos globais e o seu tempo de implementação

O sistema informático foi implementado no grupo no início de 2008, pelo que os funcionários das peças estão familiarizados com esta ferramenta, até porque na fase anterior ao arranque, foi desencadeado um plano de formação exaustivo a todos os funcionários. Sendo uma mais valia para o setor, dado que num único ecrã, é possível visualizar bastante informação em qualquer campo. Por tudo isto, esta aplicação informática não se traduz em qualquer obstáculo aos funcionários, devido à sua universalidade e experiência.

Todos os computadores possuem os sistemas de identificação das peças de todas as marcas representadas.

Marca	Sistema de Identificação		
	Nome	Instalação	Preçário ( S / N )
Mitsubishi Automóveis	ASA	CD com Dongle (licença)	S
Mitsubishi Canter's	CAPS TRUCKS	CD	N
SAAB	EPC	CD	N
Suzuki	EPC	DVD com licença	N
Hyundai	Microcat	CD com Dongle(Licença)	N
Mazda	Portal Mazda EPC3	WEB	S
Ford	FORD ECAT	VIA INTRANET	S
MG Rover	Caterpillar	CD	FICHEIRO Sim
Galloper	Galloper	CD	Não

Tabela 26 – Sistemas de identificação de peças das marcas representadas

Na tabela 26, é apresentado os sistemas de identificação por marca. A Mitsubishi tem dois sistemas de identificação distintos, um para ligeiros e outro para comerciais, dado que são fabricantes diferentes. Em Portugal a Mitsubishi Motors de Portugal representa os dois fabricantes. Na figura 14, está exposto o menu geral dos dois sistemas da Mitsubishi.

## Reorganização de uma unidade de Assistência Automóvel



Figura 14 – Sistemas de identificação Mitsubishi

A maioria das marcas representadas possui sistemas de identificação por instalação de CD, que normalmente é enviado à rede de concessionários com periodicidade mensal. Em complemento a esta informação é usado o portal das marcas para consultar o preço.

Apenas a Mazda possui um sistema de identificação com preço atualizado via internet, situação bastante confortável na medida em que os preços estão sempre atualizados (Fig.15).

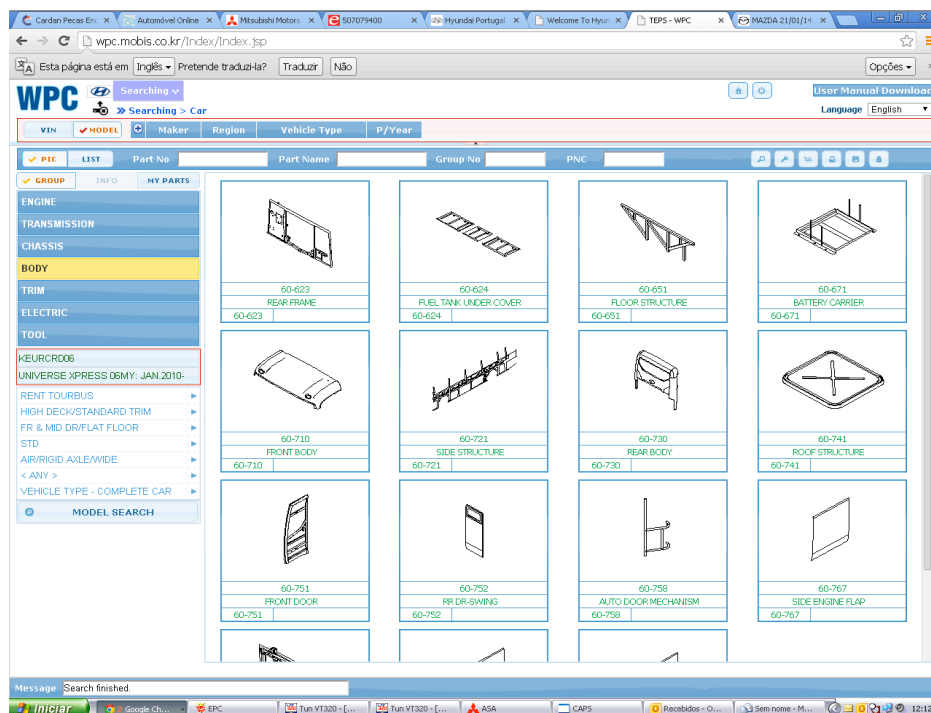


Figura 15 – Sistema de Identificação Mazda

Por fim, mas não menos importante, a tarefa de atualização do preçário do sistema informático, passa a ser responsabilidade do armazém central, sendo a sua periodicidade mensal na maioria das marcas.

#### 4.5 Encomendas e devoluções

Antes de solicitar encomendas ao armazém central, dever-se-á consultar as existências de todos os pólos, e solicitar ao pólo devido a respetiva transferência.

Todas as encomendas são canalizadas para o armazém central, através do DMS, ou seja, são criadas diariamente no sistema informático dois tipos de encomendas, de stock e as urgentes para cada marca, devendo todos os pólos colocar todos os itens a pedir com a respectiva descrição e agregar o cliente, se for o caso.

Com o novo sistema, todos os orçamentos ficam registados com todos os dados. No caso de concordância por parte do cliente, estes orçamentos geram folhas de encomenda, e automaticamente todos os itens envolvidos ficam alocados nesta encomenda. No caso de serem verificadas existências, quando não existe stock das linhas da encomenda, o próprio sistema coloca os pedidos dos itens aos respetivos fornecedores. Quando é feita a receção das peças das encomendas do fornecedor, estas imediatamente são colocadas nas encomendas do cliente não passando pelo stock.

- **MAZDA**

- Armazéns: Espanha(Madrid) / Bélgica
- Pedido Único – 1 Dia ( Espanha) / 6 Dias úteis ( Bélgica)

- **FORD**

- Armazéns: Portugal(Alverca),Espanha(Valência) e Alemanha
- Pedido Urgente – 1 Dia (Portugal) / 2 Dias (Espanha) – Penalização 5%
- Pedido Semanal – 2 dias ( Portugal) / 5 Dias ( Espanha/Alemanha)

- **MITSUBISHI**

- Armazéns: Portugal, Espanha, Holanda e Japão
- Pedido Manhã (Máx 40 Linhas) até 12h – 1 Dia ( Espanha)
- Pedido Tarde ( Máx 10 Linhas) até 15.30h – 1 Dia (Espanha)
- Pedido Holanda, até às 15.30h – 4 Dias úteis
- Pedido PVI, até às 15.30h – 5 a 20 Dias úteis

Figura 16 – Tipos de encomendas Mazda, Ford e Mitsubishi

Apesar de todos estes mecanismos automáticos, o responsável das encomendas, analisará todos os pedidos, e procederá à introdução da encomenda no portal das marcas, mediante os condicionalismos de cada marca (fig.16), sendo que nesta operação, em algumas marcas como por exemplo a Mitsubishi, o sistema informático (Incadea) gera um ficheiro da encomenda mediante o padrão do fabricante, e envia-o automaticamente ao fornecedor.

A Mitsubishi é a única marca que ainda considera os pedidos da tarde com fornecimento no dia seguinte, que de alguma forma poderá contribuir para um aumento nos índices de

satisfação do cliente, em situações não programadas com imobilizações de viaturas, com necessidades geradas durante a tarde, permitindo reparações mais breves.

- **Hyundai**

- Armazéns: Portugal, Bélgica e Coreia
- Pedido Único, até às 15h, 1 Dia ( Portugal ) / 5 a 8 Dias úteis

- **Saab**

- Armazéns: Espanha e Suécia
- Pedido Urgente, até às 12h, 1 dia (Espanha e Suécia)

- **Suzuki**

- Armazéns: Portugal
- Pedido Urgente, até às 12h, 1Dia com penalização até 14 % mediante código
- Pedido Stock, até às 16h, até 5 Dias úteis

Figura 17 – Tipos de encomenda Hyundai, Saab e Suzuki

Na figura 17 destaca-se a penalização de 14% nas encomendas Suzuki com carácter urgente, sendo que o máximo desta penalização é referente a itens de material de grande rotação, tais como filtros de óleo, filtros de combustível, filtros de ar, filtros de habitáculo pastilhas de travão, escovas limpa vidros e outras necessárias para serviços de manutenção programadas

- **MG Rover**

- Armazéns: Espanha
- Pedido Urgente, até às 14.30h, 1 Dia, com penalização até 15%
- Pedido Stock, até às 16h, até 5 Dias

- **Galloper**

- Armazéns: Portugal e Espanha
- Pedido único, até às 12h, 2 Dias

Figura 18 – Tipos de encomenda MG Rover e Galloper

A MG Rover (fig.18) penaliza os pedidos urgentes até 15%, no entanto os pedidos de stock, encomendados a Espanha, normalmente são fornecidos no dia seguinte, pelo que raramente é necessário efetuar pedidos urgentes.

Ao longo destes anos têm vindo a verificar-se muitas limitações nos pedidos de peças pelos importadores, quer no número de pedidos quer no número de linhas satisfeitas, obrigando os concessionários a uma gestão mais eficiente. No caso dos pedidos urgentes, em que o número de linhas está limitada, e como normalmente os pedidos excedem as linhas concedidas, cabe ao gestor das encomendas determinar as prioridades na tentativa de minimizar a insatisfação gerada. É evidente que estas limitações ocorrem devido a reduções de custos dos importadores na logística a toda rede, pelo que o gestor de encomendas tem um papel fundamental nesta atividade.

O responsável das encomendas tem um horário muito rígido na introdução das encomendas, especialmente em encomendas com bastantes itens, o que obriga a processar as encomendas com alguma antecedência, e nesta perspectiva as encomendas são encerradas 30 minutos antes da submissão.

A pasta das devoluções de peças ao armazém central é muito delicada especialmente quando estas devoluções são provenientes de erros de identificação, motivados pelos condicionalismos das marcas. Nesta pasta são gerados, em grande parte, os “monos”, peças sem qualquer movimento.

Marca	Devoluções		
	Sim / Não	Prazo	Condições
Mitsubishi Automóveis	Sim	Até 5 dias	Com penalização 15Euros
Mitsubishi Canter's	Não		
SAAB	Não		
Suzuki	Sim	Até 5 dias	Sem penalizações
Hyundai	Sim	Até 5 Dias	Sem penalização
Mazda	Não		
Ford	Sim	Até 5 Dias	
MG Rover	Sim	Até 15 Dias	Linha superior a 50 Euros
Galloper	Não		

Tabela 27 – Política de devoluções das marcas

Todos os pólos estão familiarizados com os critérios de devolução(tab.27), e as dificuldades colocadas nas devoluções, nas marcas que possibilitam este movimento.

Em termos práticos, a alteração ao processo existente, passa por informar o armazém central da intenção de devolução argumentando este fluxo, mantendo os itens a devolver na posse do armazém e com a maior brevidade possível.

O armazém central depois de acionar todas as ferramentas ao seu dispor, informará o armazém sobre o procedimento a efetuar.

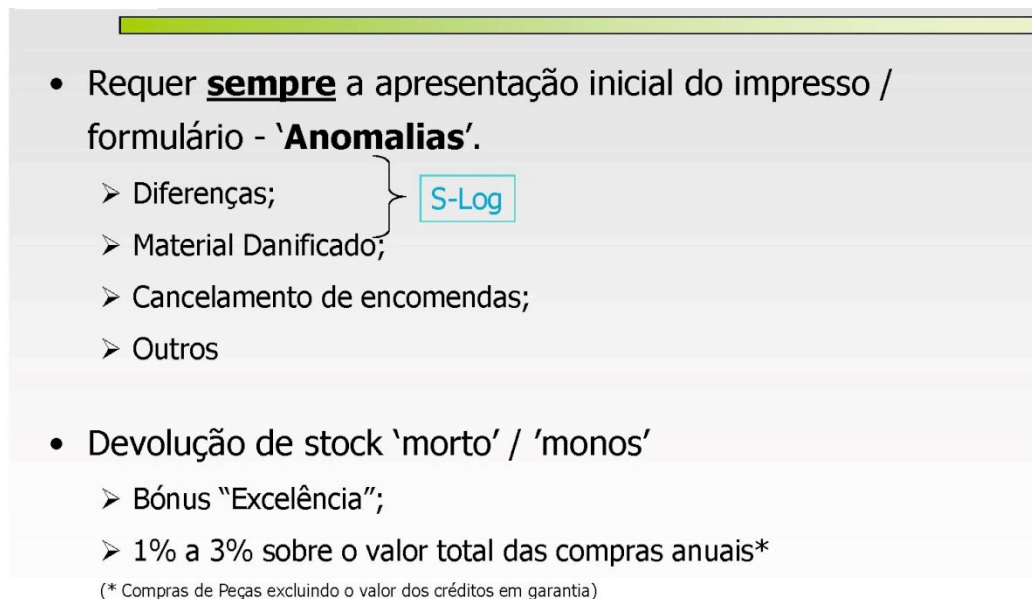


Figura 19 – Política de devoluções da Hyundai

A título de exemplo a Hyundai tem um processo de devoluções bastante apelativo para a sua rede de concessionários (fig.19), sendo o único a considerar a devolução no final do ano – Bónus Excelência, que premeia os concessionários que cumpriram os seus objetivos qualitativos e quantitativos e permite anualmente devolver alguns itens sem movimentação.

#### 4.6 Entregas de peças

Com esta alteração, todas as peças serão entregues no armazém central, e numa primeira triagem são todas conferidas neste armazém e separadas por pólos e clientes de balcão.

A maioria das marcas faz as entregas em horário noturno no armazém da empresa. Tendo em conta um maior volume de encomendas no armazém central, o funcionário de armazém, que entra mais cedo uma hora, começa por conferir e separar todo o material, para que no início da atividade todos os pólos tenham as suas peças disponíveis para as suas oficinas, de forma que não comprometa a produtividade das suas equipas. Estão previstas mais uma entrega a meio da manhã e duas da parte da tarde, através do transportador.



## **5 Conclusões e perspectivas de trabalho futuro**

No presente trabalho foi descrito um processo de centralização de armazéns de peças, numa empresa que privilegiou um crescimento sustentado e estruturado e com uma visão perfeitamente lúcida do mercado.

É certo, que este processo foi simplificado graças ao DMS existente no grupo, que permite de um modo extremamente simples, visualizar toda a informação, com processos de importação/exportação de informação extremamente facilitados, permitindo fazer transferências de peças entre armazéns com critérios específicos, analisar os inúmeros itens, e respetivos movimentos, garantido uma fiabilidade total das análises e operações efetuadas, sendo de facto uma exigência para acompanhar este mercado.

A informação aqui exposta é bastante reduzida, em virtude desta área de negócio ter sido descontinuada em 2012, porém os temas com maior relevância para a centralização dos armazéns foram focados.

Os principais objetivos desta alteração foram:

- Aumento das vendas de peças;
- Redução recursos humanos;
- Concentração das vendas externas;
- Satisfação clientes como ponto único de venda.

Quanto ao aumento das vendas, no ano de 2011, o grupo acabou por igualar os valores no ano anterior. No entanto, no segmento de cliente externo, foi registada uma quebra de vendas na ordem dos 10%, felizmente compensada pelas vendas da oficina. É certo que o mercado das peças com qualidade equivalente continuam a apresentar taxas de crescimento apreciáveis, e por consequência globalmente a venda das peças genuínas decrescem.

Todos os outros objetivos, foram quase imediatamente atingidos, ficando os recursos humanos reduzidos em três elementos.

A política das devoluções da empresa é uma das áreas com maior importância na constituição dos stocks do armazém, sendo um assunto delicado e gerador de conflitos. Durante este processo, passou-se a quantificar o valor destes pedidos de devolução e respetiva origem. A maior percentagem dos pedidos de devolução foi por cancelamentos das encomendas, muito embora estas fossem sinalizadas.

## Referências

- Ballou, Ronald H.(2006). Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial, 5ª Edição. Bookman Companhia ED.
- Carravilla, Maria Antónia (1997), Gestão de Stocks, FEUP
- Chase, Richard B. e Nicholas J. Aquilano (1995). Gestão da Produção e das Operações – Perspetiva do Ciclo de Vida, Projetos e Edições, Lda
- Imai, Masaaki (1997), Gemba Kaizen – A Commonsense, Low-Cost Approach to Management, McGraw-Hill
- Rafael, Sandra (2007). Gestão de Aprovisionamento e Vendas. Consultado em Dezembro 2013. Disponível em:  
<http://www.epinfante.com/.../Modulo3GestaoAprovisionamento.ppt>
- Reis, Lopes (2005), “ Manual da Gestão de Stocks – Teoria e Prática”, Editorial Presença.
- Vollmann, Tohomás E. 2005” Manufacturing planning and control systems for supply chain management”, McGrawhill

## **Anexo A**

# **Curriculum Vitae**

### **A.1 Informação pessoal**

**Nome :** Alberto Nuno Torres Pereira da Silva

**Morada :** Travessa do Vale nº 70  
4425-095 Folgosa Maia

**Contactos :** Residência +351 309 936 953  
Telemóvel +351 938 378 555  
Correio eletrónico nsilvatp@gmail.com

**Data de nascimento :** 04/02/1969

**Nacionalidade :** Portuguesa

## A.2 Formação académica

2002 Licenciatura em Engenharia Mecânica na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, com média de 11 valores

## A.3 Formação profissional

<i>Descrição</i>	<i>Duração (Horas)</i>	<i>Ano</i>	<i>Entidade Formadora</i>
Funcionalidades avançadas folha cálculo	25	2011	Editus
Registo Eletrónico de Resíduos	1.50	2009	Anecra
Formador – Certificado Aptidão Profissional	120	2007	IEFP
Certified Service Advisor Hyundai	120	2006	Entrepósito VH
Processador Garantias	30	2005	Cimpomóvel
Liderança e formação de equipas	16	2004	Cimpomóvel
Técnico Master FORD	150	1997	Ford Lusitana

**A.4 Experiência profissional****1999-2012**

<b>Função</b>	Diretor Após Venda
<b>Empresa</b>	Grupo Mário Ferreira da Silva
<b>Setor</b>	Automóvel
<b>Responsabilidades</b>	Gestão de 3 unidades Após Venda
	Diretor técnico das marcas do grupo
	Gestão de reclamações e índices de satisfação de clientes
	Gestão das grandes contas clientes
	Interlocutor com as 8 marcas representadas
	Responsável logístico das viaturas de serviço e de cortesia
	Responsável manutenção das instalações e equipamentos
	Responsável pela construção das novas instalações em todas as suas vertentes, construção civil, aquisição de equipamentos e sua implementação.
	Responsável pela formação dos funcionários do Após Venda
	Responsável manutenção equipamentos, ferramentas individuais e indumentária
	Responsável pela elaboração do Orçamento Anual do departamento
	Responsável por todas as ações de marketing relacionadas com a promoção e venda de serviços
	Monitorização das contas correntes de clientes a crédito
	Análise e atribuição mensal de prémios de desempenho dos colaboradores
	Elaboração de relatórios diários da atividade
	Organização e implementação das campanhas de serviço (recall) dos fabricantes
	Implementação de pacotes de serviço
	Implementação de um banco de testes (suspensão, direção e travagem)
	Implementação do negócio de pneus, com os respetivos equipamentos

**1999-2012**

<b>Função</b>	Responsável Após Venda
<b>Empresa</b>	Maiafor – Comércio Automóvel, SA
<b>Setor</b>	Automóvel
<b>Responsabilidades</b>	Gestão de 2 unidades Após Venda
	Diretor técnico da marca Ford
	Gestão de reclamações e índices de satisfação de clientes
	Gestão das grandes contas clientes
	Interlocutor com a marca representada
	Responsável pela elaboração do Orçamento Anual do departamento
	Responsável por todas as ações de marketing relacionadas com a promoção e venda de serviços
	Monitorização das contas correntes de clientes a crédito
	Análise e atribuição mensal de prémios de desempenho dos colaboradores
	Elaboração de relatórios diários da atividade
	Organização e implementação das campanhas de serviço (recall) dos fabricantes

**1999-2012**

<b>Função</b>	Desenhador técnico
<b>Empresa</b>	Etesil – Estudos de projetos e engenharia, SA
<b>Setor</b>	Construção civil
<b>Responsabilidades</b>	Desenhador de projetos construção civil
	Elaboração de cálculos de projetos de saneamento e águas pluviais
	Acompanhamento e legalização de processos de construção